

Verbetering van de modellering van de effecten van vochttekort op de
vegetatieontwikkeling in SUMO en de Natuurplanner

Verbetering van de modellering van de effecten van vochttekort op de vegetatieontwikkeling in SUMO en de Natuurplanner

G.W.W. Wamelink

R. Wegman

H.F. van Dobben

Alterra-rapport 910

Alterra, Wageningen, 2004

REFERAAT

Wamelink, G.W.W., R. Wegman & H.F. van Dobben. 2004. *Verbetering van de modellering van de effecten van vochttekort op de vegetatieontwikkeling in SUMO en de Natuurplanner*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 910. 45 blz. 3 fig.; 2 tab.; 17 ref.

In dit onderzoek is de modellering van de effecten van vochttekort op de biomassaontwikkeling door SUMO2 verbeterd. De modellering is veranderd van een statistische beschrijving in een procesbeschrijving. SMART2, het bodemmodel gekoppeld aan SUMO2, simuleert de actuele verdamping van de vegetatie op basis van de door SUMO gesimuleerde aanwezige biomassa. De actuele verdamping wordt vergeleken met de maximale verdamping van de vegetatie onder ideale omstandigheden. Bij een vochttekort wordt de groei van de vegetatie gereduceerd. Testruns laten zien dat de reductiefactor op de groei op kan lopen tot 0,6. Literatuurwaarden wijzen op een maximale groeireductie tot een factor 0,4 (in Nederland). Er zijn ook duidelijk verschillen zichtbaar voor verschillende bodemtypen. Het effect van grondwaterstand op de reductiefactor is nog zeer gering, doordat de vochtmodellering in SMART2 nog niet afgerond is.

Trefwoorden: model SUMO vocht simulatie verdamping vegetatie evaporatie

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door € 13,- over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 910. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2004 Alterra

Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland

Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: info@alterra.nl

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
2 Materiaal en methode	11
2.1 groeireductie	11
2.2 Testsites	12
3 Resultaten	15
4 Discussie	17
Literatuur	19
<i>Bijlagen</i>	
1	21
2	23
3	25
4	29
5	37
6	43

Samenvatting

De modellen SMART2-SUMO2 vormen een vast onderdeel van de Natuurplanner van het Natuurplanbureau. Zij worden gebruikt voor het doorrekenen van de effecten van (beleids) scenario's op de bodem en vegetatieontwikkeling in natuurgebieden. Tot nu toe speelde het effect van vochttekort als gevolg van bijvoorbeeld een lage grondwaterstand nauwelijks een rol op de vegetatieontwikkeling zoals die wordt gesimuleerd door SUMO2. Omdat grondwaterstandverandering een belangrijke rol speelt in het huidige natuurbeheer zijn de effecten van vocht op de vegetatieontwikkeling in SUMO2 meer realistisch gemodelleerd. De statistische beschrijving van het effect van vochttekort op de vegetatieontwikkeling is veranderd in een procesbeschrijving. De groei van de vegetatie wordt nu beïnvloed door de beschikbaarheid van vocht over het hele groeiseizoen. De beschikbaarheid van vocht wordt gesimuleerd door SMART2. Deze wordt vergeleken met de maximale verdamping van de vegetatie. Als de beschikbare hoeveelheid vocht lager is dan de maximale verdamping wordt de groei van de vegetatie gereduceerd afhankelijk van de verhouding tussen beschikbare en maximaal benodigde hoeveelheid vocht. Testruns laten zien dat er voor bijna alle bodemtypen en grondwaterstanden wel enig tekort optreedt tot een zeer groot tekort, waardoor de groei op basis van de vochtbeschikbaarheid alleen met oplopend tot een factor 0,6 kan worden gereduceerd. Opvallend is dat er wel grote verschillen zijn tussen de verschillende bodemtypen, maar dat het effect van verschillen in grondwatertrap nagenoeg niet terug te vinden zijn. Dit wordt onder andere veroorzaakt doordat de grondwaterstand in SMART2 nauwelijks effect heeft op de hoeveelheid vocht die beschikbaar is voor de vegetatie. De gesimuleerde reductie van de groeisnelheid ligt in dezelfde orde van grootte als waarden gevonden in de literatuur, al geven sommige literatuurwaarden een reductie tot 0.4 van de groei. In de modelsimulaties zijn echter zeer extreem droge plekken buiten beschouwing gelaten. De resultaten dienen nog wel gevalideerd te worden, wat gepland is voor 2004, maar ze lijken goed overeen te komen met de veldsituatie.

1 Inleiding

Het vegetatievoorspellingsmodel SUMO (Wamelink et al. 2000) wordt in combinatie met het model SMART o.a. gebruikt voor het doorrekenen van depositie- en beheersscenario's, veelal in opdracht van het Milieu- en Natuurplanbureau. In het verleden is geconstateerd dat de modellering van natte situaties tekort schiet (van Hinsberg 1997). Hoewel dit in belangrijke mate betrekking heeft op de modellering van bodemprocessen in SMART2 (Kros 2002), is ook de modellering van het effect van de grondwaterstand en vochtbeschikbaarheid in SUMO zeer summier. In dit rapport wordt beschreven hoe op eenvoudige wijze het effect van vocht op de groei is veranderd van een statistische beschrijving in een procesbeschrijving.

De nieuwe vocht module die het effect van vochtbeschikbaarheid in SUMO beschrijft is een vervanging van de huidige modellering van het effect van vocht op de potentiële groeisnelheid. Het effect van vocht beperkte zich tot een reductie van de potentiële groeisnelheid als gevolg van een lage grondwaterstand. De grondwaterstand is meestal gebaseerd op de vereenvoudigde GT, welke vijf categorieën kent. Bij een functioneel type afhankelijke grondwaterstand werd de groei gereduceerd tot maximaal 90% van de potentiële groeisnelheid (zie Wamelink et al. 2000 p.29-30, formules 12-14). Het maximum werd een meter lager bereikt dan waar de reductie begon en bleef daarbeneden constant. Het effect van vochtbeschikbaarheid op de groei kan worden opgedeeld in twee effecten: 1. groeireductie als gevolg van een tekort aan water in het groeiseizoen en 2. groeireductie als gevolg van zuurstoftekort door te hoge (voorjaars-) grondwaterstanden. Alleen het eerste effect is opgenomen in de nieuwe versie van SUMO en wordt hieronder kort besproken.

De nieuwe beschrijving van het effect van vochtbeschikbaarheid op de potentiële groeisnelheid is gebaseerd op de beschikbaarheid van vocht in de bodem berekend door SMART2. Deze wordt vergeleken met de vochtbehoefte van de vegetatie, waarna er een reductie van de groei optreedt bij een tekort. De groei die gerealiseerd kan worden is dan afhankelijk van de beschikbare hoeveelheid water. Het directe effect van zuurstoftekort op de biomassagroei van de vegetatie is waarschijnlijk gering in stabiele situaties. De aanwezige soorten zijn aangepast aan de omstandigheden en kunnen omgaan met de tijdelijke hoge waterstanden die het zuurstoftekort doen ontstaan. Hierbij valt te denken aan morfologische aanpassingen bij soorten in de uiterwaarden, of een korter groeiseizoen bij soorten waar het grondwater nog lang in het voorjaar boven maaiveld staat. Echter deze natte systemen staan juist bekend om hun hoge opbrengst, een mogelijk korter groeiseizoen lijkt van weinig invloed. Hoge grondwaterstanden hebben wel effect op de mineralisatie en de nitrificatie/denitrificatie en adsorptie/desorptie van fosfaat. Deze effecten worden gemodelleerd door SMART2 en hebben een indirect effect op de vegetatieontwikkeling via de stikstof en fosfaat beschikbaarheid.

2 Materiaal en methode

2.1 groeireductie

De nieuwe vochtmodule vervangt de oude module zoals die staat beschreven in Wamelink et al. (2000). De formules 12-14 zijn vervangen door de hier beschreven formule 1.

Het effect van de vochtbeschikbaarheid op de potentiële groeisnelheid van de functionele typen is gelijk voor alle functionele typen, d.w.z. er vindt geen concurrentie tussen de functionele typen plaats om vocht. Hiervoor is gekozen omdat er in dit stadium nog te weinig informatie beschikbaar is om een verschil tussen de functionele typen voor een groot deel van de vegetatietypen in SUMO mogelijk te maken.

De reductie van de groeisnelheid wordt berekend met een s-vormige curve, waarbij de reductiefactor varieert tussen 0 en 1. De mate van groeireductie wordt bepaald door enerzijds de potentiële verdamping van de vegetatie en anderzijds de actuele transpiratie van de vegetatie. De potentiële verdamping is gebaseerd op literatuurwaarden (bijlage 1 en 2) en zijn gegeneraliseerd voor de 14 vegetatietypen in SUMO (zie tabel 1). De potentiële verdamping wordt door SUMO ingelezen (transpiration.txt). De actuele verdamping wordt berekend door SMART2 (Kros et al. 1995) en doorgegeven aan SUMO2.

$$Rtr_{j,t} = \frac{1}{1 + e^{-0.015(tr_{j,t} - 0.5*ev_j)}} \quad [1]$$

met:

$Rtr_{j,t}$: Reductiefactor voor de potentiële groeisnelheid voor vegetatietype j op tijdstip t.

$tr_{j,t}$: Actuele verdamping voor vegetatietype j op tijdstip t ($\text{mm}\cdot\text{j}^{-1}$)

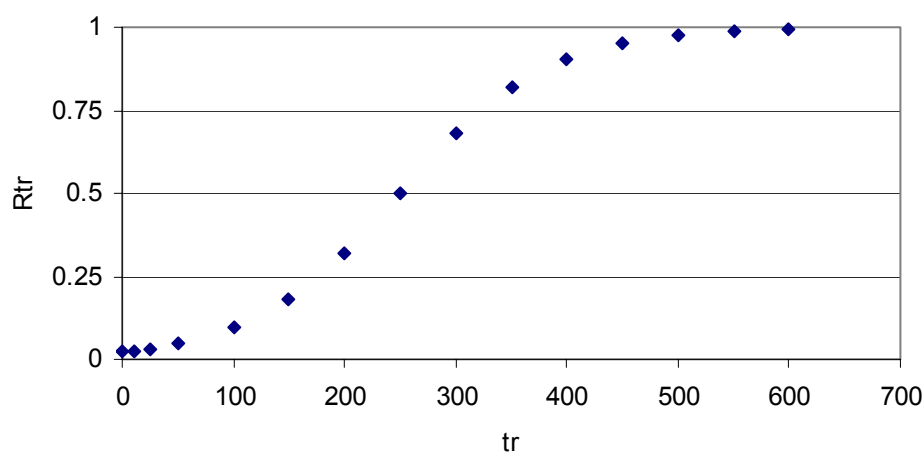
ev_j : Potentiële verdamping voor vegetatietype j ($\text{mm}\cdot\text{j}^{-1}$, zie tabel 1)

Een voorbeeld van formule 1 is uitgewerkt in figuur 1 voor een vegetatietype met een potentiële verdamping van $500 \text{ mm}\cdot\text{j}^{-1}$.

Om te voorkomen dat de potentiële verdamping van het ene op het andere jaar abrupt verandert als gevolg van successie is er een geleidelijke lineaire overgang ingebouwd. De periode waarover deze overgang plaats vindt is 20 jaar en is gelijk voor alle vegetatietypen. De overgang start pas nadat het vegetatietype is veranderd. Omdat dit al plaats vindt bij relatief lage biomassa's van struiken en/of bomen geeft dit een redelijke afspiegeling van de werkelijkheid. In fig. 2 en 3 is het effect van deze geleidelijke overgang zichtbaar waar de vegetatie van grasland verandert in bos en de potentiële verdamping van $500 \text{ mm}\cdot\text{j}^{-1}$ naar $600 \text{ mm}\cdot\text{j}^{-1}$ gaat in stappen van $5 \text{ mm}\cdot\text{j}^{-1}$ ($\delta ev/20$, formule [1]).

Tabel 1. Potentiële verdamping (ev, formule [1]) voor verschillende vegetatietypen

vegetatietype SUMO	nr.	ev ($\text{mm}\cdot\text{j}^{-1}$)	opmerking
grasland	1	500	geschat op basis literatuur
heide	2	500	geschat op basis literatuur
donker naaldbos	3	600	geschat op basis literatuur
licht loofbos	4	600	geschat op basis literatuur
licht naaldbos	5	600	geschat op basis literatuur
donker eikenbeukenbos	6	600	geschat op basis literatuur
donker beukenbos	7	600	geschat op basis literatuur
structuurrijk loofbos	8	600	geschat op basis literatuur
riet	9	500	als grasland
struweel	10	500	geschat op basis literatuur
kwelder	11	500	als grasland
hoogveen	12	550	geschat op basis literatuur
moeras	13	560	geschat op basis literatuur
open zand	14	200	geschat op basis literatuur



Figuur 1. Voorbeeld van de groeireductiefactor voor vochtbeschikbaarheid (R_{tr}) voor een reeks van actuele verdampingswaarden (tr) voor een vegetatie met een potentiële verdamping van $500 \text{ mm}\cdot\text{j}^{-1}$

2.2 Testsites

Voor het testen van SMART2-SUMO2 zijn standaardtestsites geselecteerd. Zij reflecteren de mogelijke combinaties van omstandigheden die door de beide modellen worden geëvalueerd. De standaardtestset is in dit onderzoek voor het eerst toegepast. De invoerfiles voor SMART2 (grid_s_v_2_2) en SUMO2 (vegout_2_2) zijn respectievelijk te vinden in bijlage 3 en bijlage 4. Deze testset is bedoeld om de modellen zowel technisch als inhoudelijk te testen. Het is echter geen validatieset, daar veldgegevens ontbreken. Wel is het mogelijk een plausibiliteitstest van de uitkomsten te doen.

De effecten van de vochtbeschikbaarheid op de groei zijn ook getest voor een onbeheerd grasland met een verandering in grondwatertrap en potentiële verdamping als gevolg van successie. De grondwatertrappen (GT) zijn die zoals gebruikt in SMART2, waarbij GT 2 staat voor GT II en GT 4 voor GT IV en VI (Kros et al. 1995). De bijbehorende gemiddelde hoogste en laagste grondwaterstanden zijn respectievelijk 0,07 en 0,66 m beneden maaiveld voor GT 2 en 0,60 en 1,43 m beneden maaiveld voor GT 4.

3 Resultaten

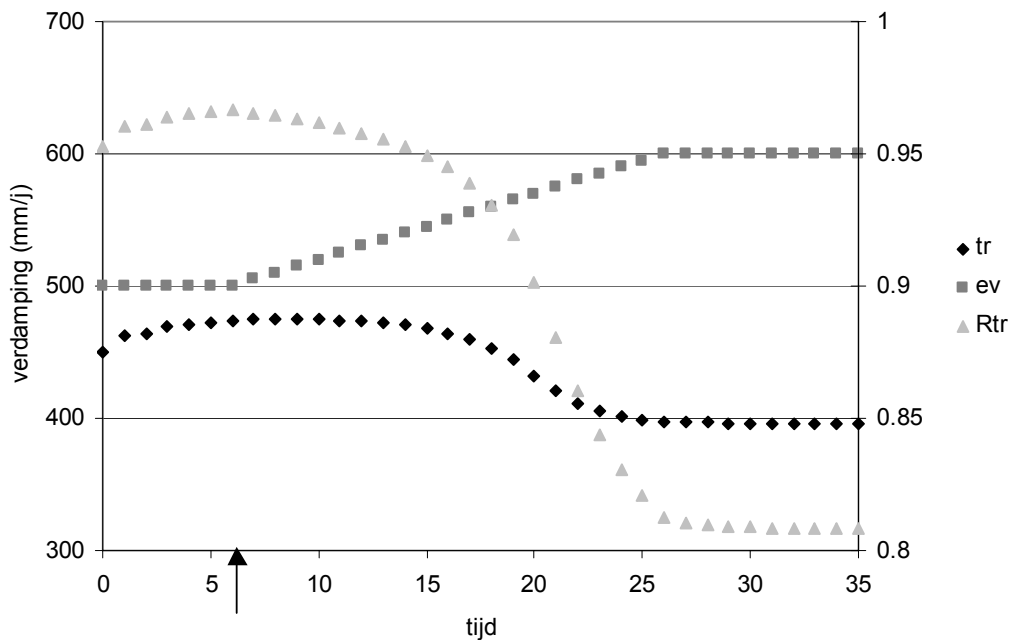
Voor de standaardtestset zijn de potentiële verdamping, actuele verdamping en de reductiefactor berekend (zie bijlage 5). Omdat deze set duplo's bevat kan slechts inzicht in de range van de reductiefactor worden verkregen. Deze loopt van 0,37 tot en met 0,97 (zie bijlage 6). De vochtreductie kan dus zowel de grootste reductiefactor als verwaarloosbaar zijn. In het eerste geval wordt de biomassagroei voornamelijk beperkt door de vochtbeschikbaarheid, hetgeen voor de inbouw van deze factor niet het geval zou zijn geweest. In tabel 2 staan vier sites beschreven waar de grondwaterstand is gevarieerd. Het effect op de reductiefactor is in de meeste gevallen afwezig. Alleen voor grondwatertrap 5 is er een duidelijk verschil ten opzichte van de andere grondwatertrappen. Het geringe verschil wordt veroorzaakt door het geringe verschil in de actuele verdamping die door SMART2 wordt berekend. De eventueel aanwezige kleine verschillen verdwijnen doordat de relatie tussen de groeireductie en de actuele transpiratie s-vormig is.

Tabel 2. Verdamping (tr, uit SMART2), potentiële verdamping (ev), reductiefactor voor vochtbeschikbaarheid (Rtr), bodemtype (BT) en grondwatertrap (GT, in SMART2 termen) voor een aantal grids

xcoörd	ycoörd	tr	ev	Rtr	BT	GT
93250	479000	349	600	0.68	SC	5
93250	479000	335	500	0.78	SC	4
93250	479000	335	500	0.78	SC	3
93250	479000	335	500	0.78	SC	1
192250	472750	331	600	0.61	SP	5
192250	472750	331	600	0.61	SP	4
192250	472750	330	600	0.61	SP	3
193750	310250	337	500	0.79	CN	1
193750	310250	339	500	0.79	CN	3
182000	323250	408	600	0.83	LN	5
182000	323250	408	600	0.83	LN	4
182000	323250	408	600	0.83	LN	3
182000	323250	408	600	0.83	LN	2
182000	323250	408	600	0.83	LN	1

Fig. 2 laat zien dat bij successie de potentiële verdamping geleidelijk overgaat van de potentiële verdamping voor grasland naar de potentiële verdamping voor loofbos met als belangrijkste boomsoorten els en populier. Als gevolg daarvan verandert ook de actuele verdamping (berekend door SMART2, op basis van de aanwezige vegetatie). Omdat de actuele verdamping lager is dan potentiële verdamping (in alle stadia) vindt er reductie van de maximale groeisnelheid plaats, welke ook verandert als gevolg van de vegetatiesuccessie. Fig. 3 geeft dezelfde site maar dan met een grondwatertrap 2 in plaats van 4 zoals in de hierboven beschreven figuur. Het effect van de hogere grondwaterstanden is vooral zichtbaar nadat er successie heeft plaats gevonden. Daar waar bij grondwatertrap 4 het vochttekort stijgt en daarmee de groeireductie, blijft die voor grondwatertrap 2 gelijk. Een verhoging van de

grondwaterstand geeft in dit geval dus een vermindering van de groeireductie als gevolg van vochttekort, maar alleen voor bosvegetatie.



Figuur 2. Groeireductiefactor voor vochtbeschikbaarheid (Rtr, rechter as) voor een onbeheerd grasland op kalkrijke klei met grondwatertrap 4. De pijl markeert de overgang van grasland naar bos (met els en populier), waarna de potentiële verdamping (ev, linker as) en de actuele verdamping (tr, linker as) geleidelijk veranderen

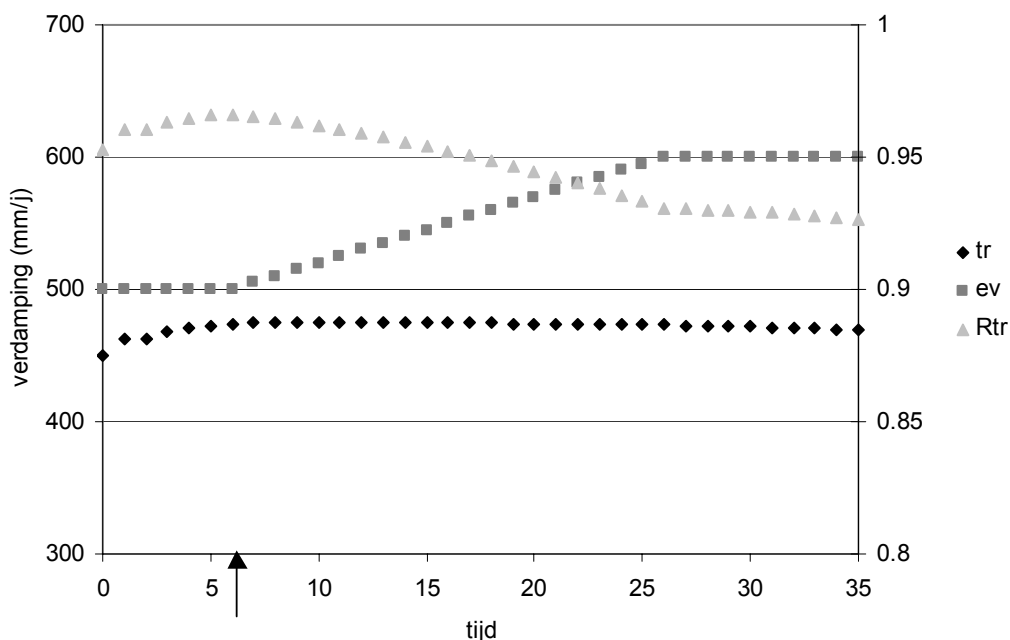


Fig. 3. Groeireductiefactor voor vochtbeschikbaarheid (Rtr, rechter as) voor een onbeheerd grasland op kalkrijke klei met grondwatertrap 2. De pijl markeert de overgang van grasland naar bos (met els en populier), waarna de potentiële verdamping (ev, linker as) en de actuele verdamping (tr, linker as) geleidelijk veranderen

4 Discussie

Het effect van de vochtbeschikbaarheid op de groei is op de meest simpele wijze gemodelleerd. Alleen een vochttekort over het hele jaar geeft een effect op de groei. Tijdelijke vochttekorten, zoals die in de zomer kunnen optreden, hebben geen effect op de gesimuleerde groei, hoewel dit in de werkelijkheid wel het geval zal zijn. Het gevolg is een onderschatting van de groeibeperking door vochttekort in SUMO. Daarnaast is er geen effect van zuurstoftekort op de gesimuleerde groei bij hoge waterstanden. Hoge waterstanden treden vooral op in de winter hetgeen voor de meeste planten buiten het groeiseizoen ligt. Een uitzondering vormen de uiterwaarden waar hoge waterstanden ook in voor en najaar kunnen optreden. Voor SUMO is dit laatste niet van belang omdat het model niet geschikt is voor buitendijkse gebieden. Daar waar hoge waterstanden een rol spelen zal SUMO mogelijk een lichte overschatting geven van de groei. Vegetatietypen waarbij het hier om gaat zijn bij voorbeeld natte graslanden (veenweidegebied), broekbossen en hoogvenen. Het gaat hier echter om hoog productieve systemen die aangepast zijn aan hoge (voorjaars-) grondwaterstanden, die waarschijnlijk hiervan geen nadelige effecten ondervinden. Een uitzondering hierop vormen de hoogvenen, waar rekening wordt gehouden met een lagere potentiële groei door een lage maximale groeisnelheid te modelleren.

In tegenstelling tot andere groeibepalende processen in SUMO is het effect van vochtbeschikbaarheid op de groei voor de functionele typen en vegetatietypen niet verschillend. Dit betekent dat de functionele typen niet concurreren om vocht. In de praktijk is dit uiteraard wel het geval en hangt dit onder andere af van hoeveelheid wortels, specifieke eigenschappen van de wortels en worteldiepte van de verschillende functionele typen.

De effecten van de bladbiomassa op de verdamping zijn in deze fase nog niet gemodelleerd. Dit effect valt uiteen in twee factoren, (1) de absolute hoeveelheid bladbiomassa en bladoppervlak en de fysisch-chemische eigenschappen van het blad (soortafhankelijk) en (2) het ouder worden van de vegetatie en daarmee de veranderende verdamping (speelt vooral een rol bij struiken en bomen). Mogelijk zijn beide effecten te combineren in een overall effect gebaseerd op bladbiomassa. Een bron van informatie voor parameterisatie en validatie van dit proces zou de LAI kunnen vormen. Er is vrij veel onderzoek verricht naar de relatie tussen LAI en verdamping, zowel in het veld als met remote sensing technieken (Grote & Suckow 1998, Murakami et al. 2000, Hazeu et al. 2002).

Het effect van vochttekort op de vegetatiegroei laat een reductie zien tot meer dan 50%. Grote & Suckow (1998) modelleerden voor *Pinus sylvestris* L. productietoenames van 20-50% bij een optimale LAI en verdamping. Hetgeen grotendeels overeen komt met de hier gemodelleerde effecten. Pretzsch & Kolbel (1988) geven voor een grove dennen opstand bij een daling van de GLG van 0,5 - 1,0 m -mv naar 3,0 - 4,0 m -mv een daling van de hoogtegroeï van 40% en van de diametergroei van 34%. Als de GLG weer stijgt naar 2,0 - 3,0 m -mv stijgt de hoogtegroeï met 47% en de diametergroei met 21%. Hanus (1962) vond voor gras en klaver in een

laboratoriumopstelling een daling in drogestofgewicht naar 3% bij een daling van de grondwaterstand van 40 naar 140 cm -mv, hetgeen een veel grotere daling is dan welke door SUMO wordt gemodelleerd. Bij een grondwaterstanddaling van 40 naar 80 cm -mv daalde de productie naar 36%. Sieben et al. (1955) geven voor graslanden op verschillende bodemtypen een daling in de opbrengst tot 50% voor zomergrondwaterstanden variërend van 20 cm -mv tot 220 cm -mv. De meeste graslanden laten een daling zien tot 80% van de hoogste opbrengst. In tegenstelling hiermee geeft Minderhoud (1960) voor grasland op komklei aan dat er over 4 jaren netto nauwelijks effecten zijn van grondwaterstanden op de opbrengst, als zijn er wel jaar tot jaar verschillen. Olthof & van den Burg (1990) tot slot geven juist aan dat voor grove den, Amerikaanse eik en zomereik de productie toeneemt bij de ontwatering van een veen tot een grondwaterstand van 60 - 100 cm -mv. Hierbij zal een toename van de mineralisatie en dus stikstofbeschikbaarheid waarschijnlijk een rol spelen. Een verdere daling van de grondwaterstand leidt wel tot een daling van de productie.

Het effect van vocht is in SUMO ingebouwd als een reductiefactor op de maximale groeisnelheid. Daarmee zijn er in SUMO nu vier processen die een reductie van de maximale groei geven, naast vocht zijn dit de licht-, de stikstof- en fosfaatbeschikbaarheid. In de toekomst zou hier nog zuurstoftekort en kaliumbeschikbaarheid bij kunnen komen. De reductiefactoren voor vocht, licht en de combinatie van stikstof en fosfaat werken onafhankelijk van elkaar. Dit maakt weliswaar colimitatie mogelijk, echter de reductie is soms groot, waardoor de maximale groeisnelheid steeds hoger moet zijn om een groei te kunnen realiseren die overeenkomt met veldwaarnemingen. Dit is om twee verschillende redenen ongewenst. Ten eerste komt de maximum groeisnelheid 'los' te staan van de 'waarschijnlijk' werkelijke maximale groeisnelheid. De maximale groeisnelheid in SUMO wordt te hoog. Ten tweede komt deze oplossing waarschijnlijk niet overeen met de werkelijkheid. Hoewel co-limitatie wijd verbreid is en in experimenten vaak naar voren komt zal het toch niet zo zijn dat als de stikstofbeschikbaarheid een reductie geeft van 50% van de groeisnelheid dat de vochtbeschikbaarheid dat ook nog eens doet met 50%, hoewel er in principe genoeg vocht en stikstof beschikbaar is om groei voor 50% van de maximale groeisnelheid te realiseren en niet 25% zoals nu gebeurt. Om deze reden is ook de modellering van het effect van de stikstof- en fosfaatbeschikbaarheid op de groei veranderd t.o.v. Wamelink et al. (2003). Nu wordt er bepaald wat de meest beperkende factor is van de twee en daarop wordt de groei gebaseerd. Nadeel hiervan is dat het effect van co-limitatie weg valt. Voor dit probleem dient nog een oplossing te worden gevonden.

De testresultaten laten zien dat er een effect van vochttekort op de biomassagroei gemodelleerd wordt en dat dit effect afhankelijk is van het successiestadium en verschillend is voor verschillende gebieden. Het effect van een grondwaterstandverandering is voor de geteste sites opvallend klein of afwezig. Dit wordt veroorzaakt doordat de verdamping van de vegetatie niet of nauwelijks verandert als gevolg van een grondwaterstandverandering. Dit aspect zal worden meegenomen in de uitgebreide validatie van SMART2-SUMO2 die gepland staat voor 2004.

Literatuur

- Grote, R. & F. Suckow 1998. Integrating dynamic morphological properties into forest growth modelling. I. Effects on water balance and gas exchange. *Forest Ecology and Management* 112: 101-119.
- Hanus H., 1962. Wurzelprofil und Wasserversorgung der Grasnarbe bei verschiedenen Grundwasserständen. Dissertatie, 74 pp.
- Hazeu, G.W., M.E. Sanders, G.J.A. Nieuwenhuis, G.J. Roerink, Z. Su, J. Clement & A.M. Schmidt 2002. Onderzoek naar kwaliteitsverbetering van Natuurplanbureau modellen met behulp van Remote Sensing. Begroeiingstypen, biomassa en verdamping als case studies. Alterra rapport 511. Alterra, Wageningen. 103p.
- Hinsberg, A. van 1997. Vergelijking van de abiotische en biotische modellering bij grondwaterstandsveranderingen in de voorspellingsmodellen SMART - MOVE en DEMNAT. NOV-rapport 5.1, RIVM rapport 715001005. RIVM, Bilthoven.
- Jansen, P.C. 1986. De potentiële verdamping van (half) natuurlijke vegetaties. ICW nota 1703. ICW, Wageningen. 35p.
- Kramer, P.J. & T.T. Kozlowski 1979. *Physiology of woody plants*. Academic Press, New York. 811p.
- Kros, J., Reinds, G.J., de Vries, W., Latour, J.B. and Bollen, M.J.S., 1995. Modelling of soil acidity and nitrogen availability in natural ecosystems in response to changes in acid deposition and hydrology. Wageningen, The Netherlands. SC-DLO Rapport 95.
- Kros, J., 2002. Evaluation of biogeochemical models at local and regional scale. Dissertatie. Alterra Scientific Contributions 7. Alterra, Wageningen.
- Murakami, S., Y. Tsuboyama, T. Shimizu, M. Fujieda & S. Noguchi 2000. Variation of evapotranspiration with stand age and climate in a small Japanese forested catchment. *Journal of Hydrology* 227: 114-127.
- Minderhoud, J.W., 1960. Grasmoei en grondwaterstand; onderzoekingen over de betekenis van de grondwaterstand voor komkleigrasland. Dissertatie, 199 pp.
- Olthof, R.K.C. & J. van den Burg, 1990. De gevolgen van grondwaterdaling voor de groei van boomsoorten in het Oldenzaalse Veen. Studiecommissie Waterbeheer Natuur, Bos en Landschap. 62 pp.

Pretzsch, H. & M. Kölbl, 1988. Einfluss von Grundwasserabsenkungen auf das Wuchsverhalten der Kieferbeständen im Gebiet des Nürnberger Hafens. Forstarchiv 59: 89-96.

Schuring W., A. Boekestein, K. Hulsteijn & J.G. Kornet. 1994. De verdamping van stadsbomen. IBN-rapport 089. IBN-DLO, Wageningen. 48p.

Sieben, W.H., H. Smits & W.C. Visser, 1955. Het verband tussen grondwaterstand en opbrengst in het Veluwe-randgebied en de toepassing van dit verband bij het Veluwemeer-vraagstuk. Rapport, 133 pp.

Spieksma, J.F.M. 1995. Literatuurverkenning naar de3 verdamping van natuurterreinen in Nederland. Publikatie nr. 38. RUG, Haren. 53p.

Wamelink, G.W.W., Mol-Dijkstra, C.J.P., Van Dobben, H.F., Kros, J. & Berendse, F., 2000. Eerste fase van de ontwikkeling van het Successie Model SUMO. Verbetering van de vegetatiemodellering in de Natuurplanner. Report 045. ALTErrA, Wageningen.

Wamelink, G.W.W., J.P. Mol Dijkstra, H.F. van Dobben & J. Kros. 2003. Modellering van landgebruiksverandering en fosfaat in SMART2 en SUMO2 ten bate van de verbetering van de modellering in de Natuurplanner. rapport 710. Alterra, Wageningen.

Bijlage 1

Literatuurgegevens over de potentiële verdamping (ev) van verschillende vegetatietypen.

vegtype	f meetmethode	bron	ev berekend	SUMOveg
kort gras	0.60 - 0.75 lysimeter	Jansen 1986	450 - 563	1
molinia (met opslag, tijdens bloei + 0.15)	0.50 (tot 0.75) berekend	Jansen 1986	375 - 563	1
schraal grasland (kort)	0.75 (0.65) berekend	Jansen 1986	488 - 563	1
rijk grasland (kort)	0.80 (0.70) berekend	Jansen 1986	525 - 600	1
oevervegetatie ruig	1 berekend	Jansen 1986	750	1
ronde zegge	0.81 lysimeter, Koerselman & Beltman 1988	Spieksma 1995	607.5	1
riet	0.47	Spieksma 1995	352.5	1
schraalgrasland	0.5 - 0.9 (gem. 0.7) lysimeter (Janssen 1994)	Spieksma 1995	375 - 675	1
pijpestrootje	0.6 - 1.0 (gem 0.8) lysimeter (Janssen 1994)	Spieksma 1995	450 - 750	1
pijpestrootje	0.4-0.85 lysimeter (Schouwenaars 1990 en 1993)	Spieksma 1995	300 - 638	1
duinvegetatie	0.75 berekend	Jansen 1986	562.5	1,2
heide	0.25 RS	Hazeu et al. 2002	187.5	2
heide (zowel Calluna als Erica en met opslag)	0.60 (tot 0.75) berekend	Jansen 1986	450 - 563	2
hoogveen met heide	0.65 berekend	Jansen 1986	487.5	2
droge heide	0.6 (Bakker 1984)	Spieksma 1995	450	2
natte heide	0.75 (Bakker 1984)	Spieksma 1995	562.5	2
natte struikheide	0.6-0.9 lysimeter (Eggink en Vink 1989)	Spieksma 1995	450 - 675	2
dopheide	0.6 lysimeter (Janssen 1994)	Spieksma 1995	450	2
droge heide	0.54 - 0.91 (gem 0.76) indikkingmethode (Meinardi 1994)	Spieksma 1995	405 - 683	2
struweel	0.8 berekend	Jansen 1986	600	10
galigaan	0.55	Spieksma 1995	412.5	10
duindoorn	0.6-0.7 lysimeter, Ter Hoeve (1978)	Spieksma 1995	450 - 525	10
hoogveen met veenmos	0.95 berekend	Jansen 1986	712.5	12
veenmos	1 lysimeter (Schouwenaars 1990 en 1993)	Spieksma 1995	750	12
veenmos	0.67 lysimeter, van Wirdum 1991	Spieksma 1995	502.5	12
Polytrichum	0.45	Spieksma 1995	337.5	12
Scorpidium	0.56	Spieksma 1995	420	12

vegtype	f meetmethode	bron	ev berekend	SUMOVeg
moeraszegge, veenmos	0.74	Spieksma 1995	555	13
lisdodde	0.76	Spieksma 1995	570	13
stuifzand	0.25 RS	Hazeu et al. 2002	187.5	14
kale zandgrond	0.3 berekend	Jansen 1986	225	14
kaal duinzand	0.3 lysimeter, Ter Hoeve (1978)	Spieksma 1995	225	14
bos	0.6 RS	Hazeu et al. 2002	450	3 tmt 8
jong naaldbos	0.8 berekend onzekerheid is ongeveer 25% en zijn gemiddelden voor een heel jaar	Jansen 1986	600	3,5
oud naaldbos	0.95 berekend	Jansen 1986	712.5	3,5
jong loofbos	0.7 Berekend	Jansen 1986	525	4,6,7,8
oud loofbos	0.85 Berekend	Jansen 1986	637.5	4,6,7,8
broekbos	0.75 Berekend	Jansen 1986	562.5	4,8

Bijlage 2

Verdamping van verschillende vegetatietypen uit de literatuur.

hoeveelheid in mm·j ⁻¹	type verdamping	vegetatietype	opmerkingen	bron (zie verder literatuurlijst)
300 - 400	verdamping in mm mei-oktober (Epot)	bos	expertoordeel Mohren	Schuring et al. 1994
250	E act in mm voor periode dag 6 - 336 in 1976 (droog jaar)	eikenbos	meting? Dolman	Schuring et al. 1994
257	evapotranspiratie loofbos 1988 (mm in groeiseizoen) nat jaar	loofbos	meting?	Schuring et al. 1994
307	evapotranspiratie loofbos 1989 (mm in groeiseizoen, kort door vorstschade) warm en droog	loofbos	meting?	Schuring et al. 1994
384	E act (mm mei-oktober)	Acer negundo	Kramer en Kozlowski	Schuring et al. 1994
348	E act (mm)	Acer pseudoplatanus	potplantmethode Braun	Schuring et al. 1994
224	E act (mm)	Acer platanoides	potplantmethode Braun	Schuring et al. 1994
500	E pot	wilgen en populieren	expertoordeel Kopinga	Schuring et al. 1994
329	E act 1989 (mm mei - oktober)	Tilia vulgaris		Schuring et al. 1994
263	E act 1989 (mm mei - oktober)	Acer pseudoplatanus	Potplantmethode	Schuring et al. 1994
239	E act 1989 (mm mei - oktober)	Acer platanoides	Potplantmethode	Schuring et al. 1994
311	E act 1989 (mm mei - oktober)	Acer negundo	Potplantmethode	Schuring et al. 1994
344	E act 1989 (mm mei - oktober)	Acer campestre	Potplantmethode	Schuring et al. 1994
335	E act 1989 (mm mei - oktober)	Acer saccharinum	Potplantmethode	Schuring et al. 1994
358	E act 1990 (mm mei-oktober)	Tilia vulgaris	Potplantmethode	Schuring et al. 1994
294	E act 1990 (mm mei-oktober)	Acer pseudoplatanus	Potplantmethode	Schuring et al. 1994
261	E act 1990 (mm mei-oktober)	Acer platanoides	Potplantmethode	Schuring et al. 1994
394	E act 1990 (mm mei-oktober)	Acer negundo	Potplantmethode	Schuring et al. 1994
293	E act 1990 (mm mei-oktober)	Acer campestre	Potplantmethode	Schuring et al. 1994
302	E act 1990 (mm mei-oktober)	Acer saccharinum	Potplantmethode	Schuring et al. 1994
206	E act, E act/Eo = 0.3 (met Eo = 750 mm)	kaal duinzand	lysimeter (Wind 1960)	Spieksma 1995
269	E act E act/Eo = 0.35(met Eo = 750 mm)	duinzand met schraal gras	lysimeter (Wind 1960)	Spieksma 1995
213	E act E act/Eo = 0.3(met Eo = 750 mm)	kaalduinzand	lysimeter (Rijtema 1968)	Spieksma 1995
481	E act E act/Eo = 0.65(met Eo = 750 mm)	duindoorn	lysimeter(Rijtema 1968)	Spieksma 1995
150-200	E act E act/Eo = 0.25(met Eo = 750 mm)	onbegroeide duinen	Bakker et al. (1986)	Spieksma 1995
300-400	E act E act/Eo = 0.45(met Eo = 750 mm)	droge duinvegetatie	Bakker et al. (1986)	Spieksma 1995
500-600	E act E act/Eo = 0.75(met Eo = 750 mm)	natte duinvallei	Bakker et al. (1986)	Spieksma 1995
500	E act E act/Eo = 0.65(met Eo = 750 mm)	duinvegetatie	Tritium bepaling, Meinardi (1994)	Spieksma 1995
520	E act (mm)	heide in hoogveen	(Streefkerk en Casparie 1987)	Spieksma 1995
506	E act (jaarsom)	hoogveen	(Eggelsmann 1964)	Spieksma 1995
491	E act (jaarsom)	grasland op hoogveenrestant	(Eggelsmann 1964)	Spieksma 1995
550	E act (jaarsom)	hoogveen	(Streefkerk en Casparie 1987)	Spieksma 1995
654	E act	vernat hoogveenrest	dampdeficiet (Eggelsmann en Blankenburg 1993)	Spieksma 1995
800	E act (jaarsom in mm)	Picea sitchensis	(Rutter 1968)	Kramer & Kozlowski 1979
579	E act (jaarsom in mm)	Picea abies	(Rutter 1968)	Kramer & Kozlowski 1979

hoeveelheid in mm·j ⁻¹	type verdamping	vegetatietype	opmerkingen	bron (zie verder literatuurlijst)
861	E act (jaarsom in mm)	naald-loofbos	(Rutter 1968)	Kramer & Kozlowski 1979
416	E act (jaarsom in mm)	Picea sitchensis	(Rutter 1968)	Kramer & Kozlowski 1979
521	E act (jaarsom in mm)	Picea abies	(Rutter 1968)	Kramer & Kozlowski 1979
696	E act (jaarsom in mm)	naald-loofbos	(Rutter 1968)	Kramer & Kozlowski 1979

Bijlage 3

Standaardinvoerfile voor SMART2 (versie: grid_s_v_2_2.dat).

nr	xcoörd	ycoörd	BT	GT	veg type	kwel	kwelkwalite :±	prov.	NDT	fgr	AlFeox[1]	AlFeox[2]	AlFeox[3]	Pox[1]	Pox[2]	Pox[3]
1	93250	479000	SC	5	GRP	1.42	0	ZHL	83	6	32.8	33.9	33.7	20.91	16.8	11.7
2	93250	479000	SC	4	GRP	1.42	0	ZHL	83	6	32.8	33.9	33.7	20.91	16.8	11.7
3	93250	479000	SC	3	GRP	1.42	0	ZHL	83	6	32.8	33.9	33.7	20.91	16.8	11.7
4	93250	479000	SC	1	GRP	1.42	0	ZHL	83	6	32.8	33.9	33.7	20.91	16.8	11.7
5	93250	479000	SC	3	GRP	0.5	0	ZHL	83	6	32.8	33.9	33.7	20.91	16.8	11.7
6	93250	479000	SC	3	GRP	0	0	ZHL	83	6	32.8	33.9	33.7	20.91	16.8	11.7
7	93250	479000	SC	3	GRP	-0.5	0	ZHL	83	6	32.8	33.9	33.7	20.91	16.8	11.7
8	93250	479000	SC	1	GRP	0.5	0	ZHL	83	6	32.8	33.9	33.7	20.91	16.8	11.7
9	93250	479000	SC	1	GRP	0	0	ZHL	83	6	32.8	33.9	33.7	20.91	16.8	11.7
10	93250	479000	SC	1	GRP	-0.5	0	ZHL	83	6	32.8	33.9	33.7	20.91	16.8	11.7
11	93250	479000	SC	5	GRL	1.42	0	ZHL	83	6	32.8	33.9	33.7	20.91	16.8	11.7
12	93250	479000	SC	5	ARA	1.42	0	ZHL	83	6	32.8	33.9	33.7	20.91	16.8	11.7
13	94250	479250	SC	5	GRP	1	0	ZEE	83	6	32.8	33.9	33.7	24.8	18.52	14.73
14	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
15	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
16	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
17	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
18	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
19	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
20	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
21	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
22	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
23	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
24	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
25	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
26	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
27	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
28	192250	472750	SP	4	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
29	192250	472750	SP	3	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
30	192250	472750	SC	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
31	192250	472750	SR	5	SPR	1.102	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
32	192250	472750	SP	5	SPR	1.5	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
33	192250	472750	SP	5	SPR	0.5	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
34	192250	472750	SP	5	SPR	0	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
35	192250	472750	SP	5	MAI	0	2	GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
36	212500	602000	SC	2	GRP	-0.568	0	GRO	96	7	32.8	33.9	33.7	33.81	4.8	5.71
37	14750	377750	SC	5	GRP	0	4	ZEE	83	6	32.8	33.9	33.7	11.57	5.38	4.71
38	195500	534000	PN	2	DEC	1.593	1	OVE	58	4	87.2	88.6	83	128.09	4.44	80.41
39	195500	534000	PN	2	DEC	0.5	1	OVE	58	4	87.2	88.6	83	128.09	4.44	80.41
40	195500	534000	PN	2	DEC	0	1	OVE	58	4	87.2	88.6	83	128.09	4.44	80.41
41	195500	534000	PN	1	DEC	0.5	1	OVE	58	4	87.2	88.6	83	128.09	4.44	80.41
42	195500	534000	PN	1	DEC	0	1	OVE	58	4	87.2	88.6	83	128.09	4.44	80.41
43	195500	534000	PN	1	DEC	-0.5	1	OVE	58	4	87.2	88.6	83	128.09	4.44	80.41
44	195500	534000	PN	1	DEC	-1	1	OVE	58	4	87.2	88.6	83	128.09	4.44	80.41
45	212500	602000	SC	2	GRP	-0.568	0	GRO	96	7	32.8	33.9	33.7	33.81	4.8	5.71
46	212500	602000	SC	2	GRP	-0.568	0	GRO	96	7	32.8	33.9	33.7	33.81	4.8	5.71
47	85000	388250	SR	3	DEC	1.112	1	NBR	29	2	60	58.8	55.6	23.78	9.95	7.57
48	85000	388250	SR	3	DEC	1.112	1	NBR	29	2	60	58.8	55.6	23.78	9.95	7.57

nr	xcoord	ycoord	BT	GT	veg type	kwel	kwelkwelite + prov.	NDT	fgr	AlFeox[1]	AlFeox[2]	AlFeox3[3]	Pox[1]	Pox[2]	Pox[3]
49	85000	388250	SR	3	MAI	1.112	1 NBR	29	2	60	58.8	55.6	23.78	9.95	7.57
50	85000	388250	SR	3	ARA	1.112	1 NBR	29	2	60	58.8	55.6	23.78	9.95	7.57
51	152750	450250	SP	5	PIN	1.312	0 UTR	27	2	77.2	78	71.3	5.76	8.26	0.93
52	152750	450250	SP	5	PIN	1.312	0 UTR	27	2	77.2	78	71.3	5.76	8.26	0.93
53	152750	450250	SP	5	PIN	1.312	0 UTR	27	2	77.2	78	71.3	5.76	8.26	0.93
54	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
55	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
56	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
57	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
58	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
59	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
60	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
61	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
62	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
63	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
64	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
65	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
66	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
67	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
68	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
69	193750	310250	CN	5	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
70	193750	310250	CN	3	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
71	193750	310250	CN	2	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
72	193750	310250	CN	1	DEC	0	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
73	193750	310250	CN	3	DEC	1	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
74	193750	310250	CN	3	DEC	0.5	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
75	193750	310250	CN	3	DEC	-0.5	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
76	193750	310250	CN	1	DEC	1	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
77	193750	310250	CN	1	DEC	0.5	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
78	193750	310250	CN	1	DEC	-0.5	0 LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
79	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
80	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
81	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
82	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
83	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
84	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
85	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
86	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
87	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
88	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
89	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
90	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
91	148500	482750	CC	4	DEC	-0.026	0 FLE	73	5	118.5	116.4	112.5	2.4	21	5.64
92	148500	482750	CC	4	DEC	-0.026	0 FLE	73	5	118.5	116.4	112.5	2.4	21	5.64
93	148500	482750	CC	4	DEC	-0.026	0 FLE	73	5	118.5	116.4	112.5	2.4	21	5.64
94	148500	482750	CC	4	DEC	-0.026	0 FLE	73	5	118.5	116.4	112.5	2.4	21	5.64
95	148500	482750	CC	4	DEC	-0.026	0 FLE	73	5	118.5	116.4	112.5	2.4	21	5.64
96	148500	482750	CC	4	DEC	-0.026	0 FLE	73	5	118.5	116.4	112.5	2.4	21	5.64
97	148500	482750	CC	4	DEC	-0.026	0 FLE	73	5	118.5	116.4	112.5	2.4	21	5.64
98	148500	482750	CC	4	DEC	-0.026	0 FLE	73	5	118.5	116.4	112.5	2.4	21	5.64
99	148500	482750	CC	4	DEC	-0.026	0 FLE	73	5	118.5	116.4	112.5	2.4	21	5.64

nr	xcoord	ycoord	BT	GT	veg type	kwel	kwelkwelite + prov.	NDT	fgr	AlFeox[1]	AlFeox[2]	AlFeox3[3]	Pox[1]	Pox[2]	Pox[3]
100	148500	482750	CC	4	ARA	-0.026	0 FLE	73	5	118.5	116.4	112.5	2.4	21	5.64
101	148500	482750	CC	4	MAI	-0.026	0 FLE	73	5	118.5	116.4	112.5	2.4	21	5.64
102	148500	482750	CC	4	GRL	-0.026	0 FLE	73	5	118.5	116.4	112.5	2.4	21	5.64
103	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
104	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
105	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
106	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
107	15000	378000	SC	5	GRP	0.8	2 ZEE	83	6	32.8	33.9	33.7	11.57	5.38	4.71
108	15000	378000	SC	5	GRP	0.8	2 ZEE	83	6	32.8	33.9	33.7	11.57	5.38	4.71
109	15000	378000	SC	5	GRP	0.8	2 ZEE	83	6	32.8	33.9	33.7	11.57	5.38	4.71
110	265750	577500	PN	3	DEC	-0.572	0 GRO	30	2	125.6	120.1	112.8	91.66	42.71	56.2
111	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
112	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
113	212500	602000	SC	2	GRP	-0.568	0 GRO	96	7	32.8	33.9	33.7	33.81	4.8	5.71
114	148500	482750	CC	4	DEC	-0.026	0 FLE	73	5	118.5	116.4	112.5	2.4	21	5.64
115	191000	421750	SP	5	DEC	1.286	0 GLD	27	2	77.2	78	71.3	5.24	4.27	5.18
116	15000	378000	SC	5	GRP	0.8	2 ZEE	83	6	32.8	33.9	33.7	11.57	5.38	4.71
117	152750	450250	SP	5	PIN	1.312	0 UTR	27	2	77.2	78	71.3	5.76	8.26	0.93
118	152750	450250	SP	5	PIN	1.312	0 UTR	27	2	77.2	78	71.3	5.76	8.26	0.93
119	152750	450250	SP	5	PIN	1.312	0 UTR	27	2	77.2	78	71.3	5.76	8.26	0.93
120	152750	450250	SP	5	PIN	1.312	0 UTR	27	2	77.2	78	71.3	5.76	8.26	0.93
121	152750	450250	SP	5	PIN	1.312	0 UTR	27	2	77.2	78	71.3	5.76	8.26	0.93
122	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
123	163250	369250	SP	4	SPR	1.326	0 NBR	27	2	63.9	60.8	52.5	9.68	3.03	6.31
124	192250	472750	SP	5	SPR	1.102	2 GLD	27	2	66	69.8	63.4	26.07	4.68	12.16
125	182000	323250	LN	5	DEC	0	2 LIM	10	1	126	126	121.3	9.89	4.18	0.92
126	182000	323250	LN	4	DEC	0	2 LIM	10	1	126	126	121.3	9.89	4.18	0.92
127	182000	323250	LN	3	DEC	0	2 LIM	10	1	126	126	121.3	9.89	4.18	0.92
128	182000	323250	LN	2	DEC	0	2 LIM	10	1	126	126	121.3	9.89	4.18	0.92
129	182000	323250	LN	1	DEC	0	2 LIM	10	1	126	126	121.3	9.89	4.18	0.92
130	182000	323250	LN	3	DEC	1	2 LIM	10	1	126	126	121.3	9.89	4.18	0.92
131	182000	323250	LN	3	DEC	0.5	2 LIM	10	1	126	126	121.3	9.89	4.18	0.92
132	182000	323250	LN	3	DEC	-0.5	2 LIM	10	1	126	126	121.3	9.89	4.18	0.92
133	182000	323250	LN	5	DEC	1	2 LIM	10	1	126	126	121.3	9.89	4.18	0.92
134	182000	323250	LN	5	DEC	0.5	2 LIM	10	1	126	126	121.3	9.89	4.18	0.92
135	182000	323250	LN	5	DEC	-0.5	2 LIM	10	1	126	126	121.3	9.89	4.18	0.92
136	182000	323250	LN	1	DEC	0	2 LIM	10	1	126	126	121.3	9.89	4.18	0.92
137	195500	534000	PN	2	DEC	1.593	1 OVE	58	4	87.2	88.6	83	128.09	4.44	80.41
138	165750	370750	SR	3	DEC	-0.068	2 NBR	29	2	77	66.1	54.4	39.99	23.25	9.57
139	165750	370750	SR	3	MAI	-0.068	2 NBR	29	2	77	66.1	54.4	39.99	23.25	9.57
140	165750	370750	SR	3	ARA	-0.068	2 NBR	29	2	77	66.1	54.4	39.99	23.25	9.57
141	165750	370750	SR	3	GRL	-0.068	2 NBR	29	2	77	66.1	54.4	39.99	23.25	9.57
142	167500	384000	SP	3	PIN	0.755	1 NBR	27	2	-9	-9	-9	-9	-9	-9
143	152750	450250	SP	5	PIN	1.312	0 UTR	27	2	77.2	78	71.3	5.76	8.26	0.93
144	152750	450250	SP	5	PIN	1.312	0 UTR	27	2	77.2	78	71.3	5.76	8.26	0.93
145	152750	450250	SP	5	PIN	1.312	0 UTR	27	2	77.2	78	71.3	5.76	8.26	0.93
146	152750	450250	SP	5	PIN	1.312	0 UTR	27	2	77.2	78	71.3	5.76	8.26	0.93
147	152750	450250	SP	5	PIN	1.312	0 UTR	27	2	77.2	78	71.3	5.76	8.26	0.93
148	152750	450250	SP	5	PIN	1.312	0 UTR	27	2	77.2	78	71.3	5.76	8.26	0.93
149	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
150	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0 GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41

nr	xcoord	ycoord	BT	GT	veg type	kwel	kwelkwalite it	prov.	NDT	fgr	AlFeox[1]	AlFeox[2]	AlFeox3[3]	Pox[1]	Pox[2]	Pox[3]
151	236000	547500	SR	3	SPR	1.007	1	DRE	29	2	91.1	92.3	70.1	13.87	9.56	3.76
152	202250	449500	LN	5	DEC	1.296	0	GLD	28	2	126	126	121.3	17.62	0.71	5.2
153	64750	436500	SC	4	DEC	1.77	0	ZHL	89	6	32.8	33.9	33.7	20.91	16.8	11.7
154	265750	577500	PN	3	DEC	-0.572	0	GRO	30	2	125.6	120.1	112.8	91.66	42.71	56.2
155	265750	577500	PN	3	DEC	-0.572	0	GRO	30	2	125.6	120.1	112.8	91.66	42.71	56.2
156	265750	577500	PN	3	DEC	-0.572	0	GRO	30	2	125.6	120.1	112.8	91.66	42.71	56.2
157	265750	577500	PN	3	GRL	-0.572	0	GRO	30	2	125.6	120.1	112.8	91.66	42.71	56.2
158	85000	388250	SR	3	DEC	1.112	1	NBR	29	2	60	58.8	55.6	23.78	9.95	7.57
159	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
160	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
161	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
162	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
163	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
164	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
165	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
166	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
167	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
168	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
169	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
170	193750	310250	CN	5	GRL	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
171	193750	310250	CN	5	ARA	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
172	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0	GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
173	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0	GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
174	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0	GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
175	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0	GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
176	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0	GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
177	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0	GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
178	200000	451750	SP	5	DEC	1.418	0	GLD	27	2	66	69.8	63.4	5.37	2.86	8.41
179	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
180	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
181	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
182	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
183	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78
184	193750	310250	CN	5	DEC	0	0	LIM	12	1	124.2	131.7	105.7	26.12	15.53	6.78

Bijlage 4

Standaardinvoerfile voor SUMO2 (versie: vegout_2_2.txt).

nr	xcoörd	ycoörd	opp.	bemesting	veg type	beheer	plag f.	str.	maai f.	leeftijd	flen nr	boom 1	boom 2	larch nr	rund	hooglander	jong vee	wisent	pony	paard	schaap	eland	ree	edelhert	damhert	moeflon	zwijn	gans	konijn	
1	93250	479000	9	0	10	0	30	0	1	50	1	GEE	GEE	D01	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	93250	479000	9	0	10	0	30	0	1	50	1	GEE	GEE	D01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	93250	479000	9	0	10	0	30	0	1	50	1	GEE	GEE	D01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	93250	479000	9	0	10	0	30	0	1	50	1	GEE	GEE	D01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	93250	479000	9	0	10	0	30	0	1	50	1	GEE	GEE	D01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	93250	479000	9	0	10	0	30	0	1	50	1	GEE	GEE	D01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	93250	479000	9	0	10	0	30	0	1	50	1	GEE	GEE	D01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	93250	479000	9	0	10	0	30	0	1	50	1	GEE	GEE	D01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	93250	479000	9	0	10	0	30	0	1	50	1	GEE	GEE	D01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	93250	479000	9	0	10	0	30	0	1	50	1	GEE	GEE	D01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	93250	479000	9	0	2	0	30	0	1	1	11	GEE	GEE	D01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	93250	479000	9	0	2	0	30	0	1	1	11	GEE	GEE	D01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	94250	479250	53	0	10	0	30	0	1	40	2	GEE	GEE	D02	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0	0	5
14	192250	472750	62	0	2	2	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	192250	472750	62	0	2	2	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1.5	0	0	0	0	10	
17	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1.5	0	0	0	0	10	
18	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	192250	472750	62	0	2	2	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0	0	0	0	10	
21	192250	472750	62	0	2	2	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0	0	0	0	10	
22	192250	472750	62	0	2	2	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1.5	0	0	0	0	10	
23	192250	472750	62	0	2	2	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1.5	0	0	0	0	10	

nr	xcoord	ycoord	opp.	bemesting	veg type	beheer	plag f.	str.	maai f.	leeftijd	filen nr	boom 1	boom 2	larch nr	rund	hooglander	jong vee	wisent	pony	paard	schaap	eland	ree	edelhert	damhert	moeflon	zwijn	gans	konijn	
24	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	1	0	1.5	0	0	0	0	0	0	10
25	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	1	0	1.5	0	0	0	0	0	0	10
26	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	2	0	1.5	0	0	0	0	0	0	10
27	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	2	0	1.5	0	0	0	0	0	0	10
28	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	2	0	1.5	0	0	0	0	0	0	10
29	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	2	0	1.5	0	0	0	0	0	0	10
30	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	2	0	1.5	0	0	0	0	0	0	10
31	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	2	0	1.5	0	0	0	0	0	0	10
32	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	2	0	1.5	0	0	0	0	0	0	10
33	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	2	0	1.5	0	0	0	0	0	0	10
34	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	2	0	1.5	0	0	0	0	0	0	10
35	192250	472750	62	0	2	0	30	0	1	1	11	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	212500	602000	62	0	2	2	30	0	1	55	2	GEE	GEE	D02	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	14750	377750	2	0	11	0	30	0	1	50	3	GEE	GEE	D07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	195500	534000	7	0	9	1	30	0	1	20	4	GEE	GEE	M01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	195500	534000	7	0	9	1	30	0	1	20	4	GEE	GEE	M01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	195500	534000	7	0	9	1	30	0	1	20	4	GEE	GEE	M01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	195500	534000	7	0	9	1	30	0	1	20	4	GEE	GEE	M01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	195500	534000	7	0	9	1	30	0	1	20	4	GEE	GEE	M01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	195500	534000	7	0	9	1	30	0	1	20	4	GEE	GEE	M01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	195500	534000	7	0	9	1	30	0	1	20	4	GEE	GEE	M01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	212500	602000	9	0	1	0	30	0	1	20	5	GEE	GEE	M15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	212500	602000	9	0	1	0	30	0	1	20	5	GEE	GEE	M15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
47	85000	388250	3	0	1	1	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0.1	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	0	5
48	85000	388250	3	0	1	5	30	0	1	25	6	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	85000	388250	3	0	2	0	30	0	1	1	11	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	85000	388250	3	0	2	0	30	0	1	1	11	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	152750	450250	1	0	1	1	30	0	1	60	6	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

nr	xcoord	ycoord	opp.	bemesting	veg type	beheer	plag f.	str.	maai f.	leeftijd	filen nr	boom 1	boom 2	larch nr	rund	hooglander	jong vee	wisent	pony	paard	schaap	eland	ree	edelhert	damhert	moeflon	zwijn	gans	konijn
52	152750	450250	1	0	1	1	30	0	1	60	6	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	152750	450250	3	0	1	0	30	0	1	25	6	GEE	GEE	A02	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
55	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
56	193750	310250	3	0	1	1	30	0	1	25	6	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	193750	310250	3	0	1	1	30	0	1	25	6	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	193750	310250	3	0	1	1	30	0	1	25	6	GEE	GEE	A02	0	0.1	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
59	193750	310250	3	0	1	1	30	0	1	25	6	GEE	GEE	A02	0	0.1	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
60	193750	310250	3	0	1	1	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0.1	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
61	193750	310250	3	0	1	1	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0.1	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
62	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0.1	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
63	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0.1	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
64	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0.5	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
65	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0.5	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
66	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	1	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
67	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	1	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
68	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
69	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
70	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
71	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
72	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
73	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
74	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
75	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
76	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
77	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
78	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
79	200000	451750	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5

nr	xcoord	ycoord	opp.	bemesting	veg type	beheer	plag f.	str.	maai f.	leeftijd	filen nr	boom 1	boom 2	larch nr	rund	hooglander	jong vee	wisent	pony	paard	schaap	eland	ree	edelhart	damhert	moeflon	zwijn	gans	konijn
80	200000	451750	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
81	200000	451750	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
82	200000	451750	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
83	200000	451750	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	200000	451750	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	200000	451750	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	1	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
86	200000	451750	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	1	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
87	200000	451750	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0.5	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
88	200000	451750	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0.5	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
89	200000	451750	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0.1	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
90	200000	451750	3	0	1	0	30	0	2	25	6	GEE	GEE	A02	0	0.1	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0.5	0	5
91	148500	482750	25	0	1	1	30	0	1	35	7	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92	148500	482750	25	0	1	0	30	0	1	35	7	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93	148500	482750	25	0	1	2	30	0	1	35	7	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94	148500	482750	25	0	1	0	30	0	1	35	7	GEE	GEE	A02	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95	148500	482750	25	0	1	0	30	0	1	35	7	GEE	GEE	A02	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96	148500	482750	25	0	1	0	30	0	1	35	7	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0
97	148500	482750	25	0	1	0	30	0	1	35	7	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0
98	148500	482750	25	0	1	0	30	0	1	35	7	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	148500	482750	25	0	1	1	30	0	1	35	7	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0
100	148500	482750	25	0	2	0	30	0	1	1	11	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0
101	148500	482750	25	0	2	0	30	0	1	1	11	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0
102	148500	482750	25	0	2	0	30	0	1	1	11	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0
103	200000	451750	12	0	2	2	30	0	1	10	8	GEE	GEE	H01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
104	200000	451750	12	0	2	2	30	0	1	10	8	GEE	GEE	H01	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
105	200000	451750	12	0	2	2	30	0	1	10	8	GEE	GEE	H01	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0
106	200000	451750	12	0	2	2	30	0	1	10	8	GEE	GEE	H01	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
107	15000	378000	62	0	2	0	30	0	1	50	9	GEE	GEE	H02	0	0	0	0	0	0	1.5	0	1	0	0	0	0	0	5

nr	xcoord	ycoord	opp.	bemesting	veg type	beheer	plag f.	str.	maai f.	leeftijd	filen nr	boom 1	boom 2	larch nr	rund	hooglander	jong vee	wisent	pony	paard	schaap	eland	ree	edelhert	damhert	moeflon	zwijn	gans	konijn
108	15000	378000	62	0	2	2	30	0	1	50	9	GEE	GEE	H02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
109	15000	378000	62	0	2	2	30	0	1	50	9	GEE	GEE	H02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	265750	577500	10	0	1	0	30	0	1	40	10	GEE	GEE	H08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
111	200000	451750	2	0	1	0	30	0	1	10	12	GEE	GEE	A22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112	200000	451750	2	0	1	0	30	0	1	10	12	GEE	GEE	A22	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0
113	212500	602000	34	0	9	0	30	0	1	50	13	GEE	GEE	M11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
114	148500	482750	1	0	4	5	30	0	1	30	14	BER	AME	B07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
115	191000	421750	1	0	7	5	30	0	1	30	18	EIK	BEU	B01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
116	15000	378000	1	0	7	5	30	0	1	60	19	EIK	BEU	M03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
117	152750	450250	1	0	7	4	30	0	1	60	19	EIK	BEU	B02	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
118	152750	450250	1	0	7	4	30	0	1	60	19	EIK	BEU	B02	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
119	152750	450250	1	0	7	4	30	0	1	60	19	EIK	BEU	B02	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	152750	450250	1	0	7	4	30	0	1	60	19	EIK	BEU	B02	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
121	152750	450250	1	0	7	5	30	0	1	100	20	EIK	BEU	B02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122	200000	451750	4	0	7	5	30	0	1	175	21	EIK	BEU	B03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
123	163250	369250	1	0	3	5	30	0	1	30	22	BER	DOU	B04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
124	192250	472750	3	0	3	5	30	0	1	100	24	BER	DOU	B06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	182000	323250	3	0	4	5	30	0	1	100	28	BER	EIK	B16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
126	182000	323250	3	0	4	5	30	0	1	100	28	BER	EIK	B16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
127	182000	323250	3	0	4	5	30	0	1	100	28	BER	EIK	B16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
128	182000	323250	3	0	4	5	30	0	1	100	28	BER	EIK	B16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
129	182000	323250	3	0	4	5	30	0	1	100	28	BER	EIK	B16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	182000	323250	3	0	4	5	30	0	1	100	28	BER	EIK	B16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
131	182000	323250	3	0	4	5	30	0	1	100	28	BER	EIK	B16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
132	182000	323250	3	0	4	5	30	0	1	100	28	BER	EIK	B16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
133	182000	323250	3	0	4	5	30	0	1	100	28	BER	EIK	B16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
134	182000	323250	3	0	4	5	30	0	1	100	28	BER	EIK	B16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
135	182000	323250	3	0	4	5	30	0	1	100	28	BER	EIK	B16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

nr	xcoord	ycoord	opp.	bemesting	veg type	beheer	plag f.	str.	maai f.	leeftijd	flen nr	boom 1	boom 2	larch nr	rund	hooglander	jong vee	wisent	pony	paard	schaap	eland	ree	edelhert	damhert	moeflon	zwijn	gans	konijn
136	182000	323250	3	0	4	5	30	0	1	100	28	BER	EIK	B16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
137	195500	534000	1	0	4	5	30	0	1	30	30	BER	ELS	B07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
138	165750	370750	8	0	4	5	30	0	1	60	31	BER	ELS	B27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
139	165750	370750	8	0	2	0	30	0	1	1	1	GEE	GEE	A01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	165750	370750	8	0	2	0	30	0	1	1	1	GEE	GEE	A01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
141	165750	370750	8	0	2	0	30	0	1	1	1	GEE	GEE	A01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
142	167500	384000	1	0	5	5	30	0	1	30	34	BER	GRO	B01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
143	152750	450250	1	0	5	4	30	0	1	60	35	GRO	EIK	B02	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
144	152750	450250	1	0	5	4	30	0	1	60	35	GRO	EIK	B02	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145	152750	450250	1	0	5	5	30	0	1	60	35	GRO	EIK	B02	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
146	152750	450250	1	0	5	5	30	0	1	60	35	GRO	EIK	B02	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
147	152750	450250	1	0	7	5	30	0	1	60	35	GRO	EIK	B02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
148	152750	450250	1	0	7	5	30	0	1	60	35	GRO	EIK	B02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
149	200000	451750	3	0	5	5	30	0	1	60	35	GRO	EIK	B02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	200000	451750	3	0	5	5	30	0	1	60	35	GRO	EIK	B02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
151	236000	547500	1	0	5	5	30	0	1	30	38	BER	LAR	B07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
152	202250	449500	1	0	5	5	30	0	1	100	40	BER	LAR	B15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
153	64750	436500	2	0	4	5	30	0	1	100	44	BER	POP	B16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
154	265750	577500	1	0	4	5	30	0	1	30	45	BER	WIL	B07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
155	265750	577500	60	0	4	4	30	0	1	130	48	BER	WIL	B16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
156	265750	577500	5	0	8	0	30	0	1	1	49	GEE	GEE	B01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
157	265750	577500	5	0	2	0	30	0	1	1	11	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
158	85000	388250	62	0	8	4	30	0	1	30	50	BER	ELS	B02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0
159	193750	310250	3	0	1	5	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	193750	310250	3	0	1	5	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
161	193750	310250	3	0	1	5	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0	0	5
162	193750	310250	3	0	1	5	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0	0	5
163	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0	0	5

nr	xcoord	ycoord	opp.	bemesting	veg type	beheer	plag f.	str.	maai f.	leeftijd	flen nr	boom 1	boom 2	larch nr	rund	hooglander	jong vee	wisent	pony	paard	schaap	eland	ree	edelhert	damhert	moeflon	zwijn	gans	konijn
164	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0	0	5
165	193750	310250	3	0	1	4	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0	0	5
166	193750	310250	3	0	1	4	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0	0	5
167	193750	310250	3	0	1	4	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
168	193750	310250	3	0	1	4	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
169	193750	310250	3	0	1	0	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	193750	310250	3	0	2	0	30	0	2	1	11	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
171	193750	310250	3	0	2	0	30	0	2	1	11	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
172	200000	451750	3	0	1	0	30	0	1	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
173	200000	451750	3	0	1	1	30	0	1	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
174	200000	451750	3	0	1	1	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
175	200000	451750	3	0	1	0	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0	0	5
176	200000	451750	3	0	1	5	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0	0	5
177	200000	451750	3	0	1	4	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0.25	0	0	0	0	5
178	200000	451750	3	0	1	4	30	0	2	25	50	GEE	GEE	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
179	193750	310250	2	0	4	6	30	0	1	30	51	BER	ELS	B07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	193750	310250	10	0	4	6	30	0	1	100	52	BER	WIL	B07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
181	193750	310250	3	0	4	6	30	0	1	100	53	BER	EIK	B07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
182	193750	310250	3	0	4	6	30	0	1	100	53	BER	EIK	B07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
183	193750	310250	3	0	4	6	30	0	1	100	53	BER	EIK	B07	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0
184	193750	310250	5	0	4	6	30	0	1	100	54	BER	ES	B07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bijlage 5

Actuele verdamping (tr), potentiële verdamping(ev) en de reductiefactor voor vochtbeschikbaarheid (Rtr) voor de standaardtestset.

nr	xcoord	ycoord	tr in mm.j ⁻¹	ev in mm.j ⁻¹	Rtr
1	93250	479000	349	600	0.68
2	93250	479000	335	500	0.78
3	93250	479000	335	500	0.78
4	93250	479000	335	500	0.78
5	93250	479000	335	500	0.78
6	93250	479000	335	500	0.78
7	93250	479000	335	500	0.78
8	93250	479000	335	500	0.78
9	93250	479000	335	500	0.78
10	93250	479000	335	500	0.78
11	93250	479000	340	600	0.65
12	93250	479000	340	600	0.65
13	94250	479250	351	600	0.68
14	192250	472750	323	600	0.58
15	192250	472750	323	600	0.58
16	192250	472750	326	600	0.60
17	192250	472750	326	600	0.60
18	192250	472750	335	500	0.78
19	192250	472750	335	500	0.78
20	192250	472750	326	600	0.60
21	192250	472750	326	600	0.60
22	192250	472750	326	600	0.60
23	192250	472750	326	600	0.60
24	192250	472750	341	600	0.65
25	192250	472750	341	600	0.65
26	192250	472750	331	600	0.61
27	192250	472750	331	600	0.61
28	192250	472750	331	600	0.61
29	192250	472750	330	600	0.61
30	192250	472750	345	600	0.66
31	192250	472750	357	600	0.70
32	192250	472750	331	600	0.61
33	192250	472750	331	600	0.61
34	192250	472750	331	600	0.61
35	192250	472750	292	600	0.47
36	212500	602000	-999	-999	-999
37	14750	377750	-999	-999	-999
38	195500	534000	480	500	0.97
39	195500	534000	480	500	0.97
40	195500	534000	480	500	0.97

nr	xcoord	ycoord	tr in mm.j ⁻¹	ev in mm.j ⁻¹	Rtr
41	195500	534000	480	500	0.97
42	195500	534000	480	500	0.97
43	195500	534000	480	500	0.97
44	195500	534000	480	500	0.97
45	212500	602000	-999	-999	-999
46	212500	602000	-999	-999	-999
47	85000	388250	439	500	0.94
48	85000	388250	394	600	0.80
49	85000	388250	329	600	0.61
50	85000	388250	330	600	0.61
51	152750	450250	399	500	0.90
52	152750	450250	399	500	0.90
53	152750	450250	330	600	0.61
54	193750	310250	323	600	0.58
55	193750	310250	323	600	0.58
56	193750	310250	479	500	0.97
57	193750	310250	479	500	0.97
58	193750	310250	479	500	0.97
59	193750	310250	479	500	0.97
60	193750	310250	479	500	0.97
61	193750	310250	479	500	0.97
62	193750	310250	325	575	0.64
63	193750	310250	325	575	0.64
64	193750	310250	336	600	0.63
65	193750	310250	336	600	0.63
66	193750	310250	323	600	0.58
67	193750	310250	323	600	0.58
68	193750	310250	339	500	0.79
69	193750	310250	339	500	0.79
70	193750	310250	339	500	0.79
71	193750	310250	338	500	0.79
72	193750	310250	337	500	0.79
73	193750	310250	339	500	0.79
74	193750	310250	339	500	0.79
75	193750	310250	340	500	0.79
76	193750	310250	337	500	0.79
77	193750	310250	337	500	0.79
78	193750	310250	337	500	0.79
79	200000	451750	337	500	0.79
80	200000	451750	337	500	0.79
81	200000	451750	337	500	0.79
82	200000	451750	337	500	0.79
83	200000	451750	397	580	0.83
84	200000	451750	397	580	0.83
85	200000	451750	328	600	0.60
86	200000	451750	328	600	0.60

nr	xcoord	ycoord	tr in mm.j ⁻¹	ev in mm.j ⁻¹	Rtr
87	200000	451750	345	600	0.66
88	200000	451750	345	600	0.66
89	200000	451750	337	600	0.64
90	200000	451750	337	600	0.64
91	148500	482750	479	500	0.97
92	148500	482750	411	590	0.85
93	148500	482750	277	515	0.57
94	148500	482750	395	600	0.81
95	148500	482750	396	600	0.81
96	148500	482750	266	600	0.37
97	148500	482750	396	600	0.81
98	148500	482750	411	590	0.85
99	148500	482750	479	500	0.97
100	148500	482750	396	600	0.81
101	148500	482750	396	600	0.81
102	148500	482750	396	600	0.81
103	200000	451750	332	550	0.70
104	200000	451750	331	550	0.70
105	200000	451750	328	550	0.69
106	200000	451750	339	550	0.72
107	15000	378000	348	600	0.67
108	15000	378000	339	595	0.65
109	15000	378000	339	595	0.65
110	265750	577500	401	600	0.82
111	200000	451750	337	600	0.63
112	200000	451750	330	600	0.61
113	212500	602000	396	600	0.81
114	148500	482750	329	600	0.61
115	191000	421750	-999	-999	-999
116	15000	378000	340	600	0.65
117	152750	450250	327	600	0.60
118	152750	450250	327	600	0.60
119	152750	450250	327	600	0.60
120	152750	450250	327	600	0.60
121	152750	450250	327	600	0.60
122	200000	451750	340	600	0.65
123	163250	369250	326	600	0.60
124	192250	472750	326	600	0.60
125	182000	323250	408	600	0.83
126	182000	323250	408	600	0.83
127	182000	323250	408	600	0.83
128	182000	323250	408	600	0.83
129	182000	323250	408	600	0.83
130	182000	323250	408	600	0.83
131	182000	323250	408	600	0.83
132	182000	323250	408	600	0.83

nr	xcoord	ycoord	tr in mm.j ⁻¹	ev in mm.j ⁻¹	Rtr
133	182000	323250	408	600	0.83
134	182000	323250	408	600	0.83
135	182000	323250	408	600	0.83
136	182000	323250	408	600	0.83
137	195500	534000	397	600	0.81
138	165750	370750	330	600	0.61
139	165750	370750	370	500	0.86
140	165750	370750	370	500	0.86
141	165750	370750	370	500	0.86
142	167500	384000	319	600	0.57
143	152750	450250	323	600	0.58
144	152750	450250	323	600	0.58
145	152750	450250	323	600	0.58
146	152750	450250	323	600	0.58
147	152750	450250	324	600	0.59
148	152750	450250	324	600	0.59
149	200000	451750	323	600	0.58
150	200000	451750	323	600	0.58
151	236000	547500	334	600	0.62
152	202250	449500	405	600	0.83
153	64750	436500	340	600	0.65
154	265750	577500	404	600	0.83
155	265750	577500	405	600	0.83
156	265750	577500	397	600	0.81
157	265750	577500	397	600	0.81
158	85000	388250	346	600	0.67
159	193750	310250	372	600	0.75
160	193750	310250	372	600	0.75
161	193750	310250	361	600	0.71
162	193750	310250	361	600	0.71
163	193750	310250	361	600	0.71
164	193750	310250	361	600	0.71
165	193750	310250	361	600	0.71
166	193750	310250	361	600	0.71
167	193750	310250	372	600	0.75
168	193750	310250	372	600	0.75
169	193750	310250	372	600	0.75
170	193750	310250	396	600	0.81
171	193750	310250	396	600	0.81
172	200000	451750	331	600	0.61
173	200000	451750	399	500	0.90
174	200000	451750	399	500	0.90
175	200000	451750	329	600	0.61
176	200000	451750	329	600	0.61
177	200000	451750	329	600	0.61
178	200000	451750	344	600	0.66

nr	xcoord	ycoord	tr in mm.j ⁻¹	ev in mm.j ⁻¹	Rtr
179	193750	310250	418	600	0.85
180	193750	310250	396	600	0.81
181	193750	310250	396	600	0.81
182	193750	310250	396	600	0.81
183	193750	310250	396	600	0.81
184	193750	310250	396	600	0.81

Bijlage 6

Reductiefactor (Rtr) op de maximale groeisnelheid in SUMO2 als gevolg van de vocht beschikbaarheid voor de standaard testset. Per categorie wordt het aantal gegeven (n). Omdat de standaardtestset echte - en pseudo replicaties (zelfde grid, maar met een ander beheer, begrazing enz.) bevat kan dit wel worden beschouwd als een overzicht van de range van de reductie, maar niet als een indicatie van de frequentie van de reductie. Veel (pseudo) replica's verschillen voor factoren die nauwelijks invloed hebben op de verdamping en de reductie als gevolg van vochttekort.

